

2019학년도 서울대학교 자기소개서 모음 (농업생명과학대학 응용생물화학부)

① A 학생 (1.87순위)

i) 교과 성취도

이수단위 138 | 평균재적인원 216

이수 교과	과목 수	전체	1학년	2학년	3학년
국어	5	1.60	1.00	1.50	3.00
영어	5	1.80	1.50	2.50	1.00
수학	7	1.70	1.00	1.70	3.00
사회	2	1.20	1.20	-	2.00
과학	8	1.20	1.00	1.20	1.50
예술 · 체육	5	A	A	A	A
생활 · 교양	5	P(1.20)	P(1.50)	P(1.00)	P(1.00)

- 사회 이수과목 : 한국사, 한국지리
- 과학 이수과목 : 과학, 물리 I, 생명과학 I, 화학 I, 화학실험, 생명과학 II, 화학 II, 과제연구
- 생활/교양 이수과목 : 기술·가정, 보건, 종교학, 한문 I, 일본어 I

ii) 고교 공통정보 요약

- 전북 소재 일반고
- 과학중점과학 운영(2017년 운영 시작)
- 교육과정 거점학교 운영(과제연구, 고급수학 개설)

iii) 교내 수상

논술경연대회 금상(1위)	2016.06.30
화학탐구대회 금상(1위)	2017.12.07
생명과학탐구대회 은상(2위)	2017.12.07
화학탐구대회 금상(1위)	2018.05.31
생명과학탐구대회 금상(1위)	2018.05.31

iv) 자기소개서

1. 학업노력 및 학습경험

[학교생활기록부 발췌]

- 자신의 삶에 영향을 끼친 문학작품으로 에드워드O.윌슨의 <젊은 과학도에게 보내는 편지>를 소개함. 과학자의 삶, 과학자의 자세, 현실적인 고충을 담고 있는 이 책을 통해 자신의 진로에 대해 고민해 보고, 미래의 목표를 설계하는 계기가 되었다고 함. 또한 학급에서의 발표를 통해 자신과 비슷한 상황에 놓인 학생들에게 이 책을 추천함.
- 시키는 사람이 없어도 스스로 재료를 구입해 학급 게시판을 꾸미고 에어컨 필터를 청소하는 등 학급을 위해 솔선수범 하는 자세가 돋보임.
- 매주 월요일마다 같은 반 학생 7명과 함께 물리과목 또래멘토링 활동을 함. 물리교과서에 실린 공식 유도과정을 설명해 주고 관련된 문제를 함께 해결해 나갔으며, 학생들이 무게와 질량의 차이점 등 물리의 기본 개념을 파악할 수 있도록 노력함.
- 화학에 관심이 많아 화학자윙동아리 부원들과 화학의 기본 개념에 대한 보고서를 작성하였으며, 화학계열 직업을 희망하는 학생들과 진로 클럽을 구성하여 화학포비아의 사례와 대책에 대해 조사함.
- 교과서 본문을 읽고 기존의 식상한 발표방식에서 벗어나 사진 작가 배병우와의 가상 인터뷰를 구성하여 학급 동료와 함께 상황극으로 표현함. 창의적인 아이디어가 돋보이는 상황극을 통해 다른 학생들이 교과서 본문을 쉽고 재미있게 이해할 수 있도록 도움. 또한 생동감 있는 연기와 정확한 발음으로 교우들의 웃음을 자아내며 찬사를 받음.
- 많은 학생들이 어려워하는 상용로그의 정수부분과 자릿수의 관계에 대해 중점적으로 설명하였으며, 다양한 숫자를 예로 들며 이해를 도움.
- 어렵다고만 생각했던 수학에 대한 흥미를 고취시키고 실험을 통해 수학적 원리를 접함. ‘신비의 수소수의 공식화’라는 주제로 보고서를 제출하였으며, 4차원을 3차원으로 표현한 하이퍼스페이스를 만들어보고 에어서핑, 풍선으로 정다면체 만들기 등 다양한 부스활동을 함.
- 시험기간 동안 청소가 제대로 이루어지지 않자 아침시간을 이용하여 자발적으로 교실을 청소하며 쾌적한 환경을 유지하기 위해 노력하며 다리를 다쳐 계단을 오르내리기 힘들어하는 친구를 위해 매일 식판을 두 개씩 받아 교실까지 가져다주는 등 주변 사람들에게 친절한 학생임
- 가상·증강현실, 바이오에너지, 패시브·액티브하우스, 공기청정기, 내진설계에 대해 탐구하고 이를 학교에 적용하여 미래 학교모형을 제작하는 연간 프로젝트를 진행함.
- 학급프로젝트 주제로 ‘놀이기구에 적용된 과학원리 탐구하기’를 선정하여 더블락스핀, 롤러코스터의 원리에 대해 조사함. 총괄편집을 담당하여 보고서 내용을 최종적으로 수정하고 정리하였으며, 이 내용을 바탕으로 학급 프로젝트 활동 내용을 담은 문집을 제작함.
- 단원 학습활동으로 스펙트럼의 종류와 각각의 특징에 대해 자세히 조사하고 보고서를 제출함. 특히 각각의 스펙트럼을 얻기 위한 방법과 대표적인 예를 들어 이해하고 설명한 부분이 인상적임. 또한 직접 CD분광기를 제작하여 스펙트럼을 관찰하는 등 적극성을 보임. 모듈별 발표수업에서 ‘탄소화합물이 다양한 이유’에 대한 유인물을 직접 만들고 프레지를 구성하여 발표함.
- 미분계수에 관심을 갖고 전 시간에 배운 평균변화율을 활용하여 미분계수에 적합한 공식을 증명함. 미분계수의 4가지 공식을 정의하며 각각의 차이점을 살피고 평균변화율과의 차이를 분석하며 기하학적 의미를 이해하고 이를 ppt로 정리하여 발표함
- ‘통계로 바라본 급식실’이라는 주제를 설정하고, 표본의 크기 50으로 모평균추정이론을 통한 전교생 평균 식사

시간을 추정하고, 배식시간 30분 이내에 최대 수용 가능한 학생 수를 추정함으로 급식실을 세 구역으로 나누어 학년별로 2개의 구역을 앉을 자리로 지정함으로 급식실이 안정적으로 운용될 수 있음을 제안함.

- 바다로 흘러드는 플라스틱이 해양생태계 파괴의 주범이라는 기사를 읽고 자율탐구활동의 일환으로 플라스틱을 대체할 수 있는 물질에 대해 조사해 봄. 오랜 기간 화장품 첨가제로 쓰이던 미세플라스틱을 배의 석세포로 대체하는 기술과, 바이오매스와 미생물을 이용하여 플라스틱을 생산하는 기술에 대해 심층적으로 이해함. 또한 플라스틱 물병의 대체제로 주목받는 ‘오호’를 직접 만들어 봄.
- 영작 수업에서 교사로부터 구체적인 예시를 제시하였으면 좋겠다는 피드백을 받아 융합과학동아리 활동을 시작한 내용을 추가하여 짜임새 있는 문단을 작성함. 획일화된 어휘와 문장구조에서 벗어나 새롭고 접해보지 못했던 표현을 익히기 위해 교사에게 적극적으로 질문하며 문단을 작성하려는 노력이 돋보임. 또한 조원들과 협력하여 우리 학교의 장점을 소개하는 UCC를 제작함. 개그 프로그램을 패러디한 재미있는 각본을 바탕으로 많은 학생들의 웃음을 자아냄. 평소 컴퓨터 프로그램을 잘 다뤄 영상 편집 역할을 맡게 되었으며, 틈나는 대로 편집에 몰두할 정도로 자신의 역할에 최선을 다해 완성도 높은 영상을 제작함.
- TLC판을 이용해 광합성에 관여하는 색소를 크로마토그래피법으로 분류해 봄. 처음에는 교정에 있는 다양한 식물의 잎을 섞어서 갈아 색소를 분류하였으나 이론으로 배운 내용에는 없었던 색소들이 관찰되자 소나무와 단풍나무의 색소 차이를 궁금해 하며 조원들과 자체적으로 추가 실험을 하는 등 실험에 매우 적극적인 모습을 확인함.

[자기소개서 발췌]

지식 습득에 그치기보다는 여러 방면에 접목하는 활동을 즐겨왔습니다. 기술·가정 시간에 내진설계에 대해 공부하면서 대만의 타이베이 101건물 내부에 660톤짜리 추가 매달려 있다는 것을 알게 되었습니다. 건물을 단단하게 짓는 것 외에 다른 방법으로도 지진을 견딜 수 있다는 것이 제 관심을 끌었고, 다양한 내진 설계 방법을 조사하였습니다. 조사 내용을 바탕으로 동아리 시간에 구슬과 용수철을 이용해 먼진 설계 모형을 만들어 보았으며, 수학구조물대회에서도 심주와 트러스가 적용된 안정적인 구조물을 만들 수 있었습니다. 한편, 통계를 공부하면서 여론조사 결과와 함께 제공되는 신뢰구간, 오차범위에 대한 궁금증을 해소할 수 있었습니다. 직접 설문조사를 진행하고 통계를 내보자는 생각이 들어 통계적 추정을 이용해 학생들의 평균 식사시간을 조사하였고, 부족한 급식실 좌석을 효율적으로 이용하는 방안을 고안해 보았습니다. 수업 내용 중 매력적으로 느껴진 부분들을 교내 활동에 응용함으로써 효과적으로 학습할 수 있었습니다. 반대로, 교내 활동에서의 경험 역시 학업에 적용해 보려고 노력했습니다. 녹조에 관한 기사를 통해 지시약이 용존 산소량 측정에 사용된다는 것을 알게 되었습니다. 지시약이 실험실뿐만 아니라 다양한 분야에서 활용된다는 사실에 흥미를 느낀 저는 진로클럽 활동 주제로 지시약을 선정하였고, 메틸오렌지 합성에 도전하였습니다. 실험 전, 메틸오렌지 합성 원리에 대해 찾아보았는데 학교에서 배우지 못했던 어려운 용어들이 많아서 이해하기 힘들었습니다. 그래서 직접 구조식을 살펴보고 반응물의 단계별 변화과정을 파악해 보았습니다. 반응 전과 후 어떤 반응기가 변화하는지, 분자구조의 전체적인 형태는 어떤지 비교하였습니다. 그림을 통해 반응의 흐름을 충분히 이해하자 반응원리를 더 쉽게 파악할 수 있었습니다. 이 과정에서 모르는 내용을 끝까지 탐구하려고 노력하는 저를 발견할 수 있었습니다. 또한 자세히 파고들기 전에 전체적인 흐름을 파악하는 것이 이해에 도움이 된다는 것을 깨닫게 되었습니다.

2. 의미있는 활동

자연계열 교육과정을 이수하며 수학과 과학에 비중을 두고 공부하던 저에게 인문학은 휴식과도 같은 존재였습니다. 특히 2년간 인문학강좌 프로그램의 부원으로 활동하며 다양한 분야의 책을 읽고 저자를 만나 강연을 듣는 특별한 경험을 할 수 있었습니다. 그 중에서도 제가 직접 작가를 섭외했던 일이 가장 기억에 남습니다. 김고연주 작가님의 <우리 엄마는 왜?>라는 책을 읽게 되었는데, 엄마와의 갈등은 많은 학생이 쉽게 공감할 수 있는 주제라는 생각이 들었습니다. 저는 더 많은 학생에게 이 책을 소개하고자 인문학강좌 부원들에게 저자 섭외를 제안하였습니다. 다른 부원들도 긍정적인 반응이었고, 선생님께서 제가 선정한 책인 만큼 직접 초청해 보는 게 어떻겠냐고 말씀하셨습니다. 책을 통해 엄마를 누군가의 엄마가 아닌 한 사람의 인간으로 바라보게 되었고, 다른 학생들과 이 경험을 함께 하고 싶다는 저의 바람을 담아 작가님께 메일을 보냈습니다. ‘바쁜 와중에 메일을 읽긴 할까? 거절당하면 어떻게 해야 하지?’라는 걱정이 무색하게도 작가님이 흔쾌히 응해주신 덕분에 저자와의 만남이 성사되었습니다. 제가 선정한 책인데다가 직접 섭외한 작가님의 강연인 만큼 그 어떤 저자와의 만남 시간보다도 인상적이었습니다. 많은 학생이 공감하며 강연을 듣는 모습을 보고 뿌듯함과 보람을 느낄 수 있었습니다. 3학년 때 선플 달기 봉사활동을 위해 인터넷 기사를 찾던 중 해양쓰레기의 심각성에 관한 기사를 보게 되었습니다. 무심코 사용하는 플라스틱이 환경에 얼마나 독이 되는지 깨닫게 된 저는 플라스틱 대체 물질에 대해 찾아보았습니다. 그 과정에서 플라스틱 물병의 대체제로 주목받는 ‘오호’와 미세 플라스틱보다 환경 친화적이면서도 미용 효과가 검증된 배의 석세포에 대해 알게 되었습니다. 특히 오호는 알긴산나트륨과2가 이상의 금속이온이 만나 금속염이 생성되는 원리를 이용한 것이었는데, 1학년 스토리텔링대회를 준비하며 만들었던 분자요리와 같은 원리였고 손쉽게 할 수 있는 실험이라는 생각이 들어 직접 만들어보게 되었습니다. 그러나 기존의 오호는 알긴산나트륨 특유의 미끈 미끈하고 끈적거리는 식감 때문에 마시는 물로는 적합하지 않겠다고 생각했습니다. 그러던 중 ‘반대로 만들어도 같은 반응이 일어나지 않을까?’라는 생각이 들었고, 알긴산나트륨 용액을 젖산칼슘 용액에 넣는 방법 대신 젖산칼슘 용액을 알긴산나트륨용액에 넣는 방법을 생각해 냈습니다. 모양을 잡기가 훨씬 어려웠지만 완성된 오호를 직접 먹어보니 기존 방식으로 만들어진 것보다 마시기에 적합했습니다. 표면이 말랑말랑해서 보관하기 불편하다는 단점만 해결한다면 충분히 물병 대용으로 사용할 수 있다고 생각했습니다. 또한 알긴산나트륨을 어떻게 이용하느냐에 따라 분자요리가 되기도 하고 친환경 물병이 되기도 하는 것을 보면서 이미 알려진 과학적 사실이라도 색다른 방법으로 응용해보려 노력해야겠다는 생각이 들었습니다. 과학기술의 발전이 환경문제를 해결하는데 중요하게 작용한다는 것을 깨닫고 사람은 물론 환경까지 생각하는 연구자가 되어야겠다는 목표를 갖게 되었습니다.

3. 학교생활 사례

3학년 학급실장을 맡게 되었을 때, 학급 일이 소수의 학생에게만 집중되는 일이 잦았습니다. 특히 학급행사를 계획하고 준비하는 과정에서 모든 학생에게 역할을 균등하게 배분하는 것은 정말 힘들었습니다. 체육대회, 성가경연대회를 거치며 대부분의 학급 일을 떠맡게 된 친구들이 “왜 항상 하던 애들만 해야 돼?”라며 불만을 토로했고, 학급 내 갈등이 수면 위로 드러나게 되었습니다. 저는 이 문제의 궁극적인 원인은 많은 학생들이 공동체의 일을 자신의 일로 여기지 않기 때문이라고 생각했습니다. 그래서 학급을 위해 묵묵히 굶은 일을 도맡아 하는 친구들의 이야기를 소개하며 개개인의 노력이 모이지 않으면 학급이 제대로 운영될 수 없다는 사실을 알려주기로 했습니다. 그런 친구들이 없었다면 쓰레기통을 발로 밟아 부피를 줄이고 교실 환기를 위해 창문을 여는 사소한 일들조차 제대로 이루어지지 못했을 것이며, 학급 구성원의 작은 배려 하나하나가 반 전체에게 중요하게 작용한다고 이야기했습니다. 평소 학급 행사 준비에 소홀했던 친구들뿐만 아니라 자기만 열심히 참여한다는 생각에 불만을 갖던 친구들도 학급을 위해 보이지 않는 곳에서 봉사하고 있는 친구들이 많다는 것을 깨닫고 더 즐거운 마음으로 참여하게 되었습니다. 또한 학기 초에 조직되었지만 실질적인 활동이 거의 없었던 학급 내 다양한 부서들을 구체적으로 조직화하였습니다. 학습부에게 칠판에 수행평가 일정, 시험범위를 적어놓도록 하고, 미화부에게

게시판 관리를 맡게 하는 등 각 부서에 역할을 분배하였습니다. 한편, 소극적인 성격 탓에 학급회의 등 공개적인 장소에서 의견을 내는데 어려움을 겪는 친구들이 있다는 사실을 알고, 익명으로 작성할 수 있는 설문지를 만들어 모든 친구들이 학급의 일원으로서 충분히 자신의 목소리를 낼 수 있도록 했습니다. 그 결과 언제나 자신의 의사를 표현할 수 있는 생동감 넘치는 학급을 운영할 수 있었고, 교과 선생님들께서도 다른 3학년 학급과는 달리 적극적이고 활발하게 참여하는 모습이 보기좋다며 칭찬해 주셨습니다.

4. 독서활동

화학물질, 비밀은 위험하다(김신범 저)

최근 가습기 살균제, 살충제 달걀 등 생활 주변에서 유해 화학물질이 발견되어 큰 충격을 주고 있습니다. 과거의 생산방식으로부터 크게 변화한 것도 아닌데 왜 요즘 들어 이러한 뉴스가 자주 들려오는지 의문이 생겨 읽게 된 책입니다. 공장 내 발암물질로 인한 직업성 암환자 피해 사례는 80년대부터 보고되었고, 시민단체 및 연구소의 끊임없는 노력 덕분에 최근에 들어서야 공론화되고 있다는 것을 알게 되었습니다. 그동안 화학을 좋아한다는 이유만으로 막연하게 화학연구원을 꿈꿔왔던 저는 이 책을 통해 환경과학이라는 학문에 대해 알게 되었고, 유해 화학물질로부터 사람과 환경을 보호하는 연구자를 꿈꾸게 되었습니다. 특히 공산품에 사용되는 유해 화학물질은 이슈화 되어 피해자를 최소화하려는 노력이 이루어지는 반면, 농업에서 사용되는 화학물질은 아직까지 그 위험성에 대한 인식이 부족하다는 생각이 들었고, 농업에서의 유해 화학물질로부터 농민과 소비자를 보호하는 연구자가 되어야겠다는 목표를 구체화하게 되었습니다.

범인은 바로 뇌다(한스J. 마르코비치, 베르너 지퍼 저 / 김현정 역)

뇌과학을 주제로 생명과학 탐구보고서를 작성하며 읽은 책입니다. 뇌과학에 대해 조사하고자 읽었는데 뜻밖에도 학문간 융합에 대해 고민하게 되었습니다. 저자는 재판과정에서 ‘신경법학’이라는 새로운 학문을 이용해 보다 정확한 판결을 내릴 수 있다고 말합니다. 물론 아직 실제 법정에 도입되기에는 부족한 점이 많지만 법적인 문제를 신경생물학의 관점에서 설명하려는 것은 충분히 유의미하고 획기적인 시도라고 생각했습니다. 지금 학교에서는 문과와 이과로 나누어져 융합해 볼 생각조차 못했던 교과목들을 접목시켜 새로운 학문을 만들어낸다는 것이 놀라웠고, 학문간 융합이 단순히 과학에만 적용되지는 않는다는 것을 깨달았습니다. 이 책에서 아이디어를 얻어 과학거점학교 과제연구반에서 ‘학문간 융합과 환원주의’를 주제로 발표하였습니다. 훗날 연구자가 되어 저와 다른 분야에 종사하는 사람과 협업하게 된다면 학문에 위계적 질서가 있다고 생각하는 환원주의적 시각에 갇히지 않도록 항상 경계해야겠다고 생각했습니다.

호모 히스토리쿠스(오항녕 저)

한국사는 인물들의 업적을 무작정 외우기만 하는 과목이라고 생각했고, 그 당시 사람들의 삶의 모습이 저에게 어떤 영향을 줄 수 있는지 잘 알지 못했습니다. 인문학 강좌를 통해 이 책을 접하게 되어 많은 학생들이 역사공부를 꺼리는 이유가 ‘역사’를 ‘국사’로만 생각하게 만드는 교육과정의 문제라는 것을 알게 되었습니다. 나에게 오늘 어떤 일이 일어났고 하루를 어떻게 보냈는지가 곧 역사가 될 수 있기 때문에 이를 기록하는 작업이 중요하다는 것을 깨달았고, 이후 매일 짧게라도 일기를 쓰려고 노력했습니다. 한편, 저자와의 만남을 통해 주체적 시민으로 사는 것의 중요성을 깨닫게 되었습니다. 작가님께서 국가기관에 정보공개를 요청하는 방법을 알려주시며 자기가 살고 있는 지역의 주민센터 또는 평소 궁금했던 기관에 정보공개를 요청해 보라고 하셨습니다. 저는 학교 근처에 식품위생법을 위반하여 벌금 또는 영업정지 처분을 받았던 식당에 대한 정보공개를 요청하였고, 결과를 정리하여 교내에 게시하였습니다.

② B 학생 (1.7순위)

i) 교과 성취도

이수단위 132 | 평균재적인원 180

이수 교과	과목 수	전체	1학년	2학년	3학년
국어	5	1.10	1.50	1.00	1.00
영어	5	1.00	1.00	1.00	1.00
수학	6	1.20	1.00	1.00	2.00
사회	3	1.10	1.30	-	1.00
과학	7	1.10	1.00	1.00	1.50
예술 · 체육	5	A	A	A	A
생활 · 교양	5	P(1.20)	P(1.00)	P(1.50)	P(1.00)

- 사회 이수과목 : 한국사, 사회, 한국지리
- 과학 이수과목 : 과학, 물리 I, 화학 I, 생명과학 I, 지구과학 I, 생명과학 II, 화학 II
- 생활/교양 이수과목 : 기술·가정, 진로와 직업, 논술, 프랑스어 I, 한문 I

ii) 고교 공통정보 요약

- 인천 소재 일반고
- 수학과 과학교과 이수 비율을 높이기 위해 해당 과목의 편성 비율을 높임
- 수행평가 비율을 50%로 높여 토론, 논술, 실험, 발표 등의 과정중심 평가를 실시함
- 과학영재프로그램 운영
- 공동교육과정으로 화학실험, 고급수학 개설

iii) 교내 수상

독서논술경시대회 우수상(2위)	2016.07.20
물리경시대회 최우수상(1위)	2017.10.17
생명과학경시대회 최우수상(1위)	2017.10.30
심화화학경시대회 최우수상(1위)	2018.04.30
수학경시대회 최우수상(1위)	2018.04.30

iv) 자기소개서

1. 학업노력 및 학습경험

[학교생활기록부 발췌]

- 지역공동영재학급 1학년 화학영역 82시간을 수료함. 반도체의 논리회로를 잘 이해하고 주변 친구에게도 설명을 함. 특히 질병과 면역에 대하여 많은 관심을 가지고 “유전자의 영향을 받는 질병에는 무엇이 있는지?” “인체에서 약이 표적기관에 작용하는 원리는 무엇인가?” 등 심화자료를 스스로 찾아 읽고 질문을 하는 모습을 보였으며, 질병과 면역에 대해 조사한 후 수업시간에 친구들 앞에서 유창하고 재미있게 발표하며 적극적으로 참여하는 모습을 보임.
- <내가 유전자 쇼핑으로 태어난 아이라면(정혜경)>을 찾아 읽고 유전자재조합 기술이 정체성을 훼손하는 것이라고 생각했던 자신의 생각이 변화한 과정을 독후감상문으로 기록하고 이를 발표하여 독서 관련 단원수업 진행에 도움을 주었음.
- ‘해파리의 콜라겐 성분을 이용한 천연접착제 제작’을 주제로 수개월 연구를 진행하며 생물자원의 중요성을 깨달음. 늦은 시간까지 남아 실험을 수행하며 과학적 탐구의 과정을 익힐 수 있었고, 실험설계 능력 및 데이터 분석능력이 우수하여 보고서 작성에 도움을 줌.
- 학기말 프로젝트 활동으로 ‘유해 화학물질을 조사하고, 각 물질의 특성에 맞는 순우리말 이름짓기’를 진행했는데 서론에서는 유해 화학물질에 대한 관심이 높아지는 현실을 다루었음. 또한 본론에서는 비스페놀A를 맡아 구조, 물리화학적 특징, 인체에 미치는 영향을 조사하여 체계적으로 작성했으며 결론까지 잘 정리하여 발표했음.
- 적분 방법에 따라 적분 결과의 차이가 있을 수 있지만 적분상수의 형태 차이일 뿐 실제로 같은 결과임을 설명하여 급우들의 이해를 도움. 삼각치환적분에서 특정 함수의 형태는 원의 일부의 면적으로 정적분 결과를 구할 수 있음을 설명하여 문제를 다각적관찰로 해결함을 보여줌. 컴퓨터 단층촬영의 원리에 적분이 쓰임을 알고 일정방향에서 얻은 엑스레이 강도의 감쇠율함수를 가지고 그 방향에서 인체의 밀도함수를 구함.
- ‘방사선을 활용한 세포 내 DNA복구 매커니즘’이라는 주제로 PPT를 제작하여 발표함. 불일치 복구, 뉴클레오타이드 복구 등의 생소한 개념을 실생활에서 활용되는 사례를 중심으로 쉽게 설명하는 모습이 인상적이었음.
- MBL를 활용하여 물리II 교과 개념에 관한 실험활동을 함. 2개의 주제(단진자운동의주기, R-L-C회로의 코일, 저항에 걸리는 전압의 위상차)에 대해 자기주도적으로 분석함. 특히, 중력을 분해하여 알짜힘을 구해 실험결과에 적용한 부분과 코일과 저항의 걸리는 위상차를 위상자의 개념을 도입하여 분석한 부분이 훌륭했음. 학교 교육과정에서 물리II를 이수하지 못했음에도 불구하고 3학년에서도 물리교과의 호기심을 향상시키기 위해 노력하는 모습이 인상적임. 직접 물리교사를 찾아가 실험활동에 대한 계획을 먼저 이야기했으며, 이후 물리교사와 현재까지 지속적으로 상호작용을 하고 있음.
- 모리스 까렘의 시 <Le Herisson> 암송을 통해 프랑스어의 발음을 익히고 시를 능숙하게 발표하였음. 준비과정이 많은 과학관련 행사(출석인정)를 마치고 학교로 돌아온 후 바로 평가를 실시하였는데 자신 있는 모습으로 유창하게 암송하는 모습에서 성실한 모습과 평소에 학업을 미루지 않은 태도가 돋보여 칭찬함.
- ‘종이를 접어 행성까지 도달하기’ 프로젝트에서는 버니어캘리퍼스를 이용하여 종이의 두께를 정밀하게 측정하고, 이 종이를 몇 번 접어야 금성까지 도달할 수 있는지를 추론함. 로그값이 실생활에서는 천문학적 단위나 화학의 pH농도를 나타낼 때 쓰인다는 것을 추가로 조사하여 발표함. ‘우리학교 높이 구하기’에서는 삼각함수를 이용해 건물의 높이를, ‘공의 반지름 구하기’에서는 구면경을 제작하여 배구공의 반지름을 정확하게 도출함. ‘원뿔곡선 만들기’에서는 이차곡선의 자취를 소프트웨어로 구현함.
- DNA복제과정을 메셀슨과 스탈의 실험결과를 통해 추론하는 과정에서 보존적 복제와 분산적 복제가 틀렸음을 입증하는 실험결과를 찾고 반보존적 복제모델의 타당성을 실험적 사실을 바탕으로 설명함. DNA복제, 전사, 번역 과정을 반응에 참여하는 효소와 반응순서를 중심으로 PPT를 제작하여 발표함.

[자기소개서 발췌]

기사를 통해 전자기파가 DNA를 손상시킬 수 있다는 것을 알게 됐습니다. 전자기파를 사용하는 우리가 돌연변이로 변모할 가능성에 대한 자료를 찾던 중 DNA 자가복구메커니즘이 있음을 알게 됐습니다. 분자세포생물학 서적을 참고하여 탐구를 진행하였고 DNA가 자외선에 의해 손상될 때 티민의 이량체화, 탈메틸화 등이 발생하며 이러한 오류를 뉴클레오타이드 절단 복구로 수정한다는 것을 알게 되었습니다. DNA가 자외선에 의해 화학적으로 손상되는 과정과 DNA photolyase, glycosylase와 같은 효소로 복구되는 과정을 정리하여 보고서로 작성하였고, ‘전자기파의 이용’이라는 주제로 진행된 발표시간에 친구들에게 저의 탐구를 소개하는 시간을 가졌습니다. 물리 I 수업에서 공명현상에 대해 배울 때, 물리선생님께서 R-L-C회로 고유진동수의 식을 개념적으로만 이해하라고 하셨습니다. 이에 고유진동수의 식을 수학, 물리적으로 정확하게 이해하고 싶어졌습니다. 축전기의 전하량, 자체유도식으로부터 각각의 리액턴스는 물리 II 교과서를, 벡터의 2차원적인 해석인 위상자의 개념은 물리학 도서를 확인하면서 증명을 하였습니다. 증명하는 과정에서 R-L-C회로의 전류 진동에 의한 방전곡선에 대해 알게 되었고, 이를 실험으로 확인하고자 물리 선생님께 제안을 하여 MBL를 통해 실험 설계를 직접 하며 실험결과를 도출하였습니다. 이러한 일련의 경험을 통해 배움의 길은 재미와 관심에서 시작된다는 단순하지만 중요한 진리를 느끼게 되어 K-MOOK 강의를 통해서 관심 있는 분야를 탐구해 나가는 계기가 되었습니다. 또한 뛰어난 자가 좋아하고 즐기는 자를 이기지 못한다는 말의 뜻을 알고 공부의 과정에서 흥미와 관심을 찾으려 노력했습니다. 반복적인 공부 과정에서 나의 흥미에 맞는 탐구를 하는 과정에서 시험공부에만 국한되지 않는 폭넓은 지식을 쌓을 수 있었으며 오히려 성적은 자연스레 오르는 경험도 할 수 있었습니다.

2. 의미있는 활동

해파리가 해양쓰레기로 버려지고 있고 접착제 유해성분이 피부병을 유발한다는 사실을 알게 된 후, 해파리에서 콜라겐을 추출하고 농축해 천연접착제를 제작하기로 했습니다. 인체에 무해한 접착제를 만들기 위해 유해용매를 사용하지 않기로 했지만, 콜라겐 추출의 효율이 크게 떨어지는 것이 문제였습니다. 분쇄감압농축기를 이용하면 추출 효율성을 높일 수 있지만, 지정된 예산으로는 기기를 빌리기 어려웠습니다. 이에 다른 실험설계를 위해 ‘방사선을 이용하여 해파리로부터 콜라겐 분리 방법’이라는 내용을 직접 찾아 읽으며 물리, 화학 및 생명체 내에서 콜라겐의 특징을 먼저 확인하였습니다. 콜라겐은 생명체 내에서 트립신처럼 일반적인 단백질 분해 효소가 아니라 콜라게나아제로 분해되는 등 매우 안정한 물질임을 알게 되었습니다. 그렇기 때문에 감마선을 이용, 콜라겐 사이의 결합을 끊어주면 추출이 용이해지며, 산을 이용하여 비콜라겐 단백질을 제거하는 방법으로 콜라겐을 더욱 효율적으로 추출할 수 있음을 알게 되었습니다. 이를 통해 장비의 부족이 실험의 불가능을 의미하는 것은 아님을 느꼈습니다. 또한 생물 종의 다양성이 보장되어야 새로운 의약품, 공업 재료 등이 만들어질 수 있음을 직접적으로 느껴 이후 갯벌체험, 교내 수종조사에 적극적으로 참여할 수 있었고 이를 보고서로 작성하였습니다. 실험을 진행하며 과정을 따라하는 것에 그치지 않고 과정이 지닌 의의를 알면 실험과정을 더 쉽고 빠르게 변형할 수 있겠다고 생각했고 실험 수행이 더욱 능숙해지는 계기가 되었습니다. 지역공동영재학급 산출물로 ‘구리의 항균성 확인 및 구리금속 제작’ 주제로 탐구활동을 하였습니다. 과거에 사용하던 노트함에 항균성이 있다는 사실과 동전과 같이 사람 손을 많이 타는 물건을 구리로 주조한다는 것에 착안해 구리의 항균성과 비누로 제작할 수 있는 가능성을 실험을 통해 확인해 보기로 했습니다. 손에서 추출한 세균이 구리바에서 가장 낮게 번식한다는 실험을 여러 차례 반복하며 구리가 항균성을 가졌다는 것을 입증하고 구리비누를 만들었습니다. 하지만 금속 구리는 항균성을 이용할 수 있는 곳이 한정적이라는 생각에 구리가 가진 항균성을 이용하는 다른 사례를 찾아보았습니다. ‘금속 나노입자의 생물학적 합성 및 항균활성’이라는 글에서 항균성을 가지는 금속을 나노입자로 제작하는데 환원제와 안정화제가 필요하고 이 과정에서 독성 물질이 사용된다는 것과 이에 효소와 식물추출액을 사용하여 나노물질을 합성하는 연구가 진행되고 있음과 ‘항균, 항박테리아 나노구조체의 생태계 위해성 논란’이란

글을 읽고 공업, 제약 분야에서 사용되는 금속나노입자가 생태계를 오염시키고 있음을 알게 되었습니다. 나노입자가 현대과학에 화두이지만 그 처리 또한 중요한 문제임을 알고 과학기술의 발전 뒤에 숨은 처리 문제의 중요성도 인식하는 계기가 되었습니다. 여러 나노입자들이 다방면으로 사용되고 있음을 조사하는 과정에서 약물전달체로서 나노입자가 이용됨을 깨달았습니다.

3. 학교생활 사례

인근 도서관에서 초등학생을 대상으로 실험봉사활동을 했습니다. 아이들을 가르친다는 뿌듯함도 잠시, 초등학생 수준에 맞는 과학적 원리를 선택하고 실험을 계획하고 설명할 방법을 찾는 것은 쉬운 일이 아니었습니다. 점차 봉사에 참여하고 싶지 않다는 의사를 밝히는 친구들이 많아지면서 무언가 방안이 필요하다고 생각했습니다. 문제의 원인을 생각하던 중 우리가 초등학교 1~2학년 학생의 수준을 잘못 파악한 것이 수업의 집중을 흐리고 활동을 재미없게 만들었다고 생각하고 초등학생 수준에 맞는 과학책을 빌려 동아리원이 함께 읽고 거기에 나오는 원리를 택하자고 의견을 냈습니다. 평소 이해하지 못해 고개를 갸웃거리고 다른 곳을 쳐다보던 아이들이 먼저 손을 들고 반응해주기 시작했고 수업이 활기를 찾았습니다. 1년 후 도서관에 올 수 없는 소외된 아이들에게도 실험 수업을 해주고 싶다는 생각이 들었고 다문화가정 아이들을 위한 실험교실을 열게 되었습니다. 수업이 진행됨에 따라 점차 실험에 능동적으로 참여하는 아이들의 모습에서 보람을 느낄 수 있었습니다. 도서관에서 2년, 다문화가정 아이들에게 1년의 수업을 마친 후 3학년이 되어서는 직접 봉사를 갈 시간적 여유가 없어 아이들이 과학에 흥미를 느낄 수 있기를 바라며 어렸을 때 읽었던 과학책을 도서관에 기부했습니다. 책나눔은 나의 과거와 경험을 함께 나눈다는 느낌에 더욱 의미가 있었습니다.

4. 독서활동

p53, 암의 비밀을 풀어낸 유전자(수 암스트롱 저 / 조미라 역)

이 책을 읽고 일부 질병은 특정 유전자의 발현 유무에 의해 발생한다는 것을 알게 되었습니다. 세포 내 신호를 화학적 관점에서 분석하는 분자생물학, 생화학이 있다는 것을 알고, 이렇게 질병 발생에 영향을 주는 유전자의 전사, 번역을 조절하는 화학적 신호를 약을 통해 조절할 수 있지 않을까하는 호기심이 생겼습니다. 평소 과학기술이 인류 삶에 큰 영향을 미친다는 것을 알고, 과학이 미치는 긍정적 영향을 극대화하고 피해는 최소화하는 연구원이 되고 싶다고 생각했습니다. 이 책을 읽은 이후 생화학에 관심을 갖고 기사를 찾아보았고, 기사를 통해 비바이러스성 고분자 유전자전달체가 있음을 알게 되었습니다. 고분자 약물전달체를 만들어 세포 내로 약물을 전달한다면 질병 발생에 영향을 주는 유전자를 조절할 수 있을 것이라고 생각하였습니다. 이렇게 책을 읽고 여러 생각을 하는 과정에서 과학을 하고 싶다는 단순한 희망사항이 약학과 생화학을 연구하고 싶다는 구체적인 진로로 좁혀지게 되었습니다.

E=mc²(데이비드 보더니스 저 / 김희봉 역)

매달 2회 정도 독서토론을 진행하며, 여러 분야에 관심이 있는 친구들과 토론하였습니다. 이 책을 읽고는 질량에너지 동등성에서 질량과 에너지가 의미하는 것이 무엇인지 토론하는 시간을 가졌습니다. 질량에너지 동등성은 운동하거나 높은 곳에 있는 물체뿐만 아니라 질량을 가진 물체 자체에 에너지가 있으며 에너지와 질량은 같은 것임을 내포한다는 것을 알게 되었습니다. 이후 화학Ⅱ 시간에 엔탈피를 배우면서 엔탈피라는 개념이 핵, 전자, 입자 등의 모든 에너지를 포괄하는 개념임을 알고 물리에서 말하는 에너지와 화학에서 말하는 엔탈피 사이에 유

사성이 있음을 발견하였습니다. 이를 통해 편리에 의해 과학을 여러 분야로 나누지만, 각 분야는 접점이 있으며 과학의 세계에서 분야를 나누고 하나만을 공부하는 것은 넓은 시야를 가지는데 방해가 될 수 있겠다고 생각하였습니다.

나무를 심은 사람(장 지오노 저 / 김경온 역)

학교에서 프랑스어를 배우며 프랑스의 문화와 문학에 관심을 갖던 중 이 책을 찾아 읽게 되었습니다. 풍요로워질 것이라고는 상상조차 되지 않는 황무지에 묵묵히 도토리를 심은 노인의 태도는 다른 사람에게 책임을 전가하기 급급한 현대사회에도 필요한 것이라고 생각했습니다. 책을 읽으며 자아성찰도 했습니다. 노인이 황무지에 도토리를 심어 풍요로운 마을을 만들어가듯, 척박한 현대사회에 희망을 심는 사람이 되고 싶다고 생각하였습니다. ‘나는 귀찮음을 감수하고서라도 우리를 위할 수 있을까?’라는 질문에 ‘예’라고 대답하기 위해 내 몸이 편한 것보다도 다른 사람을 생각하고 배려하려 노력하였습니다. 내가 과연 과학의 힘을 빌려 사람들을 편하게 만들 수 있는 자질이 있을지, 나는 어떤 방법으로 나의 소명을 다해야 할지 고민하는 계기를 만들어줬다는 점에서 이 책은 저에게 큰 의미를 가집니다.

③ C 학생 (2.04순위)

i) 교과 성취도

이수단위 143 | 평균재적인원 217

이수 교과	과목 수	전체	1학년	2학년	3학년
국어	5	1.00	1.00	1.00	1.00
영어	4	1.00	1.00	1.00	1.00
수학	8	1.70	1.00	2.10	1.80
사회	3	1.30	1.00	1.50	1.70
과학	9	1.10	1.00	1.00	1.50
예술 · 체육	4	A	A	A	A
생활 · 교양	5	P(1.20)	P(1.00)	P(1.50)	P

- 사회 이수과목 : 한국사, 사회, 동아시아사
- 과학 이수과목 : 과학, 물리 I, 화학 I, 생명과학 I, 지구과학 I, 생명과학 II, 고급화학, 고급생명과학, 과학사 및 과학철학
- 생활/교양 이수과목 : 기술·가정, 진로와 직업, 종교학, 정보, 일본어 I, 한문 I

ii) 교교 공통정보 요약

- 경남 소재 일반고
- 학생 진로 선택의 폭을 넓힌 중점 교육과정 운영
- 소인수 선택과목(일반/심화) 개설 폭 확대
- 교과별 실질적 역량 함양을 위한 수업 방법 도입

iii) 교내 수상

수학경시대회 금상(1위)	2017.02.03
산출물발표대회(공동수상,4인) 동상(3위)	2017.02.10
산출물발표대회(공동수상,4인) 금상(1위)	2017.12.28
화학경시대회 금상(1위)	2018.02.08
생명과학경시대회 금상(1위)	2018.02.08

iv) 자기소개서

1. 학업노력 및 학습경험

[학교생활기록부 발췌]

- 조별로 실시한 역사인물탐구발표 시간에서 삼국시대 고구려 ‘장수왕’에 대한 내용을 조사하여 발표하였음. 6명으로 모둠을 형성하여 자료수집, 발표내용 정리, 프리젠테이션 자료제작 등 역할을 분담하여 성실히 수행하였고, ‘장수왕’의 주요 업적에 대해 논리정연하게 학생들에게 발표함.
- 학교간 공동교육과정 소수 선택과목 과학사 및 과학철학 과목에서 과학 발달의 또다른 근간을 이루는 과학철학의 흐름을 고대 그리스의 아리스토텔레스로부터 헬레니즘과 로마의 과학, 베이컨과 데카르트의 귀납주의, 20세기 과학적 방법론까지 학습함. 동양의 과학이 서양의 과학에 뒤쳐지는 것이 아님에도 불구하고 산업혁명 이후 서양의 과학이 우세하게 된 배경을 잘 이해하고 아리스토텔레스의 4원소설이 연금술에, 연금술은 아랍의 과학에, 아랍의 과학이 유럽의 과학과 오늘날의 과학에 미친 영향에 대해 잘 알게 되었으며 여러 가지 과학적 사조와의 관계를 어골도(魚骨圖)그리기를 통해서 유기적으로 잘 연결함. 실재론과 유명론에 관한 자신의 입장을 정리하여 발표하고, 토마스 쿤의 과학혁명과 관찰의 이론적재성이 주는 의미에 대해 잘 알게 됨.
- 주중에는 수학과 독서를, 주말에는 과학 분야 과목을 보충하면서 실력을 쌓기 위해 노력하였으며, 학교교육과정에서 제공하는 깊이 있는 공부를 위해 고급생명과학, 과학사 및 과학철학 등의 심화 과목을 이수하는 등 학습에 대한 능동적이고 적극적인 자세를 가지고 있음.
- 거꾸로 수업에서 평면벡터의 성분을 단위벡터의 개념에 접목시켜서 좌표평면에서 성분을 나타내는 방법을 설명하고 평면벡터의 덧셈, 뺄셈, 실수배에 대한 설명을 좌표평면에서 단위벡터를 이용하고 성분과 성분을 활용하여 그림을 그리면서 설명함.
- 실생활 속에서의 등비급수를 프렉탈이 적용되는 서해안 리아스식 형태와 나뭇가지의 형태를 이용하여 나무의 수분 증발의 현상으로 설명함. 수학도서읽기활동으로 톰슨의 쉬운 미적분학을 읽고 독후활동을 하였으며 구분구적법을 이용하여 반지름의 길이가 r 인 반구의 부피를 구하는 보고서를 제출하였으며 함수의 극한과 연속에 대한 수업을 듣고 ‘나만의 수학일기’를 작성하여 제출함.
- ‘조세의 부과와 조세귀착’에 대한 글을 분석하여 발표함. 조세귀착에 대해 연구한 하버거의 견해에 대해 실제 사례를 들어 이해하기 쉽게 설명하고 조세가 상품에 부과되는 경우와 생산요소에 부과되는 경우에 대해 그것으로 인한 효과를 논리적으로 설명함. 특히 글을 읽을 때 주의 깊게 읽어야 할 부분과 그 방법에 대해 설명하였는데 이 부분이 다른 학생들이 글을 읽는데 큰 도움이 되어 좋은 반응을 얻었음.
- 모둠활동에서 이끄미의 역할을 맡아 복잡하고 어려운 개념들을 알기 쉽고 친절하게 모둠원들에게 설명해 주었으며, 그로인해 모둠원들이 중추신경계의 이름과 기능, 골격근의 구조와 작용 등에 대한 질문에 정확하게 대답할 수 있도록 기여하였고 협업을 통해 어려운 문제를 해결하는 능력을 발휘하였음.

[자기소개서 발췌]

고등학교 1학년 때, 학교에서 심화 수업의 일환으로 소인수 과목을 개설한다는 소식을 들었습니다. 그리고 개설된 수업 중에는 ‘과학사 및 과학철학’ 수업이 있었습니다. 저는 톰슨, 러더퍼드, 보어의 원자모형, 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 상대성이론을 공부하면서 과학의 발전은 특정 시기마다 커다란 흐름을 있다는 생각을 하게 되었습니다. 그래서 ‘과학사 및 과학철학’에서 과학 발전 흐름에 관해 배운다면 과학을 더 심층적으로 이해할 수 있을 거라 생각해 수업을 듣게 되었습니다. 수업은 ‘과학사와 과학철학’이라는 책을 바탕으로 선생님께서 과학이 발전되어 온 흐름에 관해 설명해 주시는 방법으로 진행되었습니다. 용어의 암기보다는 그리스, 로마, 이

슬람, 근대로 흘러가는 과학 발전의 흐름을 설명하시면서, 흐름 사이사이에 특정 사상이 등장하게 된 배경, 그 당시 주요 쟁점 등을 설명해 주셔서 과학이 어떻게 발전되었는지 그리고 과학자가 왜 그런 주장을 펼쳤는지 잘 이해할 수 있었습니다. 특히, 특정 사상에 관해 설명하실 때, 선생님의 개인적인 견해도 함께 말씀해 주시고 저희의 생각을 묻는 말도 많이 해 주셔서 다양한 관점으로 그 사상에 대해 접근해 볼 수 있었습니다. 수업을 통해 시대별 주요 쟁점과 그를 둘러싼 여러 과학자의 입장을 배웠고, 과학이 발전되어 온 과정에 대해 잘 알게 되었습니다. 또, 과학사와 과학철학을 배우면서, 단순히 과학이 과거에 어떤 흐름으로 발전되었는지 알게 된 것에 그친 게 아니라, 이 흐름을 배우면서 앞으로 과학이 어떻게 발전할지 예측할 수 있는 안목을 기를 수 있었습니다. 수업은 과학 발전이 가속화되고 있는 현대사회에서 제가 어느 방향을 선택해 나아가야 할 지 고민해 보는 계기가 되었고, 제 진로를 결정하는데 많은 영향을 끼쳤습니다.

2. 의미있는 활동

교내 ‘산출물발표대회’는 4명이 팀을 이뤄 주제를 선정하고 탐구한 내용을 보고서와 ppt로 작성하여 발표하는 대회입니다. 앉아서 책을 보는 것 외에 다양한 활동을 하고 싶었던 저는 친구 3명과 함께 팀을 이뤄 ‘산출물발표대회’에 참여했습니다. 저희는 여러 기사와 책을 참고해 ‘구연산과 탄산칼슘을 이용한 친환경 제설제’라는 주제를 설정하고 실험을 구상했습니다. 점심, 저녁 시간마다 모여 실험계획을 세웠고 주말에도 모여 보고서와 ppt를 작성했습니다. 하지만, 열심히 준비했음에도 불구하고 저희의 준비과정에서 여러 부족한 점이 있었고 결국 동상을 받는데 그쳤습니다. 대회가 끝난 후 저희는 이번 준비에 어떤 문제점이 있었는지 이야기를 나누었고, 대회를 준비할 시간이 부족했던 점, 보고서와 ppt의 준비가 미흡했던 점, 다양한 종류의 실험을 하지 못한 점이 문제점으로 지적되었습니다. 그리고 내년에는 이런 문제점을 보완하여 더 좋은 결과를 얻자고 다짐하며 저희의 첫 도전을 끝냈습니다. 고등학교 2학년에 올라와서 저희는 ‘밀웜이 잘 자라는 환경’이라는 주제로 다시 ‘산출물발표대회’에 참가하였습니다. 1학년 때의 참가 경험을 바탕으로 저희는 오랜 기간 동안 대회를 준비했고, ‘온도, 통풍, 먹이, 습도’를 조작변인으로 설정하여 다양한 종류의 실험을 설계했습니다. 그리고 오랜 기간에 걸쳐 밀웜의 성장 정도를 측정했고, 보고서와 ppt작성에도 많은 노력을 기울였습니다. 하지만 이번에도 준비과정에서 몇몇 문제가 발생했습니다. 특히, 발표 일주일 전까지 대조군과 실험군의 실험결과 차이가 제대로 나타나지 않아 결론을 내리기가 힘들었고, 발표를 어떻게 할지 많은 고민을 했습니다. 하지만 ‘위기는 곧 기회’라는 말이 있듯이 저희는 이 위기를 보고서와 ppt에 ‘고찰’이라는 파트를 넣음으로써 기회로 바꿨습니다. ‘고찰’ 파트에서 저희는 실험이 성공적이지 못했다는 점을 인정하고 실험에 실패한 원인을 분석한 뒤 이 부분을 어떻게 보완할 것인지에 관해 적었습니다. 발표 당일, 실험 결과가 좋지 못해 좋은 점수를 얻지 못할 것 같아 불안해했지만, 다행히 선생님들께서 저희가 실험에 들인 노력, 실패를 인정하고 원인을 분석한 태도에 긍정적인 평가를 해주셨고, 저희는 금상이라는 좋은 결과를 얻을 수 있었습니다. 대회를 준비하면서 저는 친구들과 도서관에 가서 관련 자료를 찾거나, 서로 토의하며 저희끼리 실험을 구상하고 설계하는 활동을 통해 능동적으로 탐구하는 태도를 기를 수 있었고, 실패를 받아들이는 긍정적인 태도에 관해 배웠습니다. 만약 저희가 실패를 인정하지 않고 부족한 점을 보완하지 않았다면 절대 좋은 결과를 얻지 못했을 것입니다. 하지만 저희는 실패를 인정하고 부족한 점을 보완하려 노력했기 때문에 저희의 실험이 더 발전할 수 있었고 좋은 결과를 얻을 수 있었습니다. 이 경험을 통해 저는 실패를 양분 삼아 도약하는 법을 배웠고, 이 태도는 제가 발전하는데 많은 도움을 주었습니다.

3. 학교생활 사례

1학년 때 저는 고등학교 생활에 적응하는데 많은 어려움을 겪었고 제게도 멘토 선배가 있었다면 학교생활에 적응하는데 큰 도움이 되었을 것이라고 생각했습니다. 그래서 제가 2학년이 되고 난 후, 후배들은 저처럼 학교생

할 적응에 어려움을 겪지 않도록 도와주고 싶어서 ‘선후배 멘토-멘티 활동’에 지원하게 되었습니다. 멘토-멘티 활동은 한 달에 한 번 정도, 선후배가 한자리에 모여 학교생활에 관해 이야기하는 방식으로 진행되었습니다. 처음에는 서로 많이 어색해 했지만 학교생활에 대해 이야기를 나누면서 점점 친해지게 되었습니다. 후배들은 제게 “늘어난 공부량을 감당하기가 힘들어요.”, “학원을 계속 다녀야 할까요?” 등의 고민을 털어 놓았는데, 그 고민은 제가 1학년 때 하던 고민이랑 똑같은 고민이었습니다. 그래서 저는 무리하게 잠을 줄이며 공부하지 말라는 말과 함께 공부 시간을 효율적으로 활용하는 방법을 알려 주었고, 학원에 관해서는 꼭 다닐 필요는 없지만 혼자 공부할 자신이 없으면 다니는 것도 좋은 선택이라는 제 경험에서 우러나오는 조언을 해줄 수 있었습니다.

4. 독서활동

초파리(마틴 브룩스 저 / 이충호 역)

선생님의 추천으로 이 책을 읽게 되었습니다. 선생님께서는 이 책을 읽으면 생물계 전반에 대한 이해를 할 수 있다며 책을 추천하셨습니다. 책을 읽은 후 제가 느낀 감정은 ‘재미있다’였습니다. 초파리가 생물학과 유전학의 발전에 기여하는 과정을 설명하면서 단순히 내용을 나열하는 게 아니라 토머스 헌트의 생각, 초파리를 연구하는 실험실의 모습 등을 작가가 재미있는 상상력을 발휘하여 유쾌하게 묘사한 장면이 아주 인상적이었습니다. 이 책을 통해 저는 최초의 유전자지도 작성, 마스터 유전자의 발견 등 생물학과 유전학의 굵직한 사건들이 일어난 경위에 대해 알게 되었고, 초파리가 생물학 연구에서 가지는 위상과 생물학이 발전되어 온 과정에 대해서도 잘 알게 되었습니다. 또, 초파리를 연구하는 과학자들의 열정에 큰 감명을 받았고, 해이해졌던 제 정신을 바로잡고 학문의 정진에 다시 힘쓸 수 있게 되었습니다.

손자병법(손무 저 / 김원중 역)

독서동아리활동에서 이 책을 배정받아 책을 읽게 되었습니다. 손자병법은 세계 3대 병법서 중 하나로 전쟁에서 승리하기 위한 손자의 전쟁관이 담겨 있는 책입니다. 손자병법이 제가 생각했던 것과 달랐던 점은 손자병법의 내용이 현대사회에서도 적용된다는 점입니다. 손자병법은 현대사회를 살아가는 우리들에게 경쟁에서 살아남기 위해 어떤 마음가짐과 태도를 가져야 하는지를 잘 보여주고 있습니다. 그 중에서 제가 가장 인상 깊게 읽었던 구절은 ‘전략이란 나라의 중대한 일을 다루는 것이며, 죽음과 삶의 문제이며, 존립과 패망의 길이니 반드시 살펴야 한다.’는 구절입니다. 이 부분은 국가뿐만 아니라 제 개인에게도 적용되는 문제라는 생각이 들었습니다. 이 내용을 읽으며 저는 단순히 좋은 대학을 가겠다는 막연한 목표만 가지고 명확한 전략 없이 공부만 하고 있었던 제 태도를 반성하게 되었고, 제가 진로를 정하고 목표를 이루기 위한 전략을 세워나가는 계기가 되었습니다.

그릿(안젤라 더크워스 저 / 김미정 역)

서점에서 “당신에겐 ‘그릿’이 있는가?”라는 구절을 보고 ‘그릿’이 무엇인지 궁금해져서 이 책을 읽게 되었습니다. 그릿이란 열정과 끈기의 조합으로 어떤 고난 속에서도 목표를 향해 나아갈 수 있는 능력을 말합니다. 평소 저도 목표를 이루는 힘은 ‘끈기’에 있다고 생각했지만 이 책은 그릿을 강조하는데 그치지 않고 그릿을 기르고 습관화하는 방법에 대해 여러 구체적인 예시를 들어 설명하고 있습니다. 저는 이 책을 통해 ‘그릿’이 성공에 어떻게 작용하는지 알게 되었고, 책에 제시된 여러 방법을 통해 그릿을 스스로 발달시키는 습관을 가지게 되었습니다. 덕분에 저는 명확한 목적의식을 가지고 공부를 하게 되었고, 당장 가시적인 결과가 나타나지 않더라도 포기하지 않고 공부를 계속 열심히 할 수 있었습니다.